الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

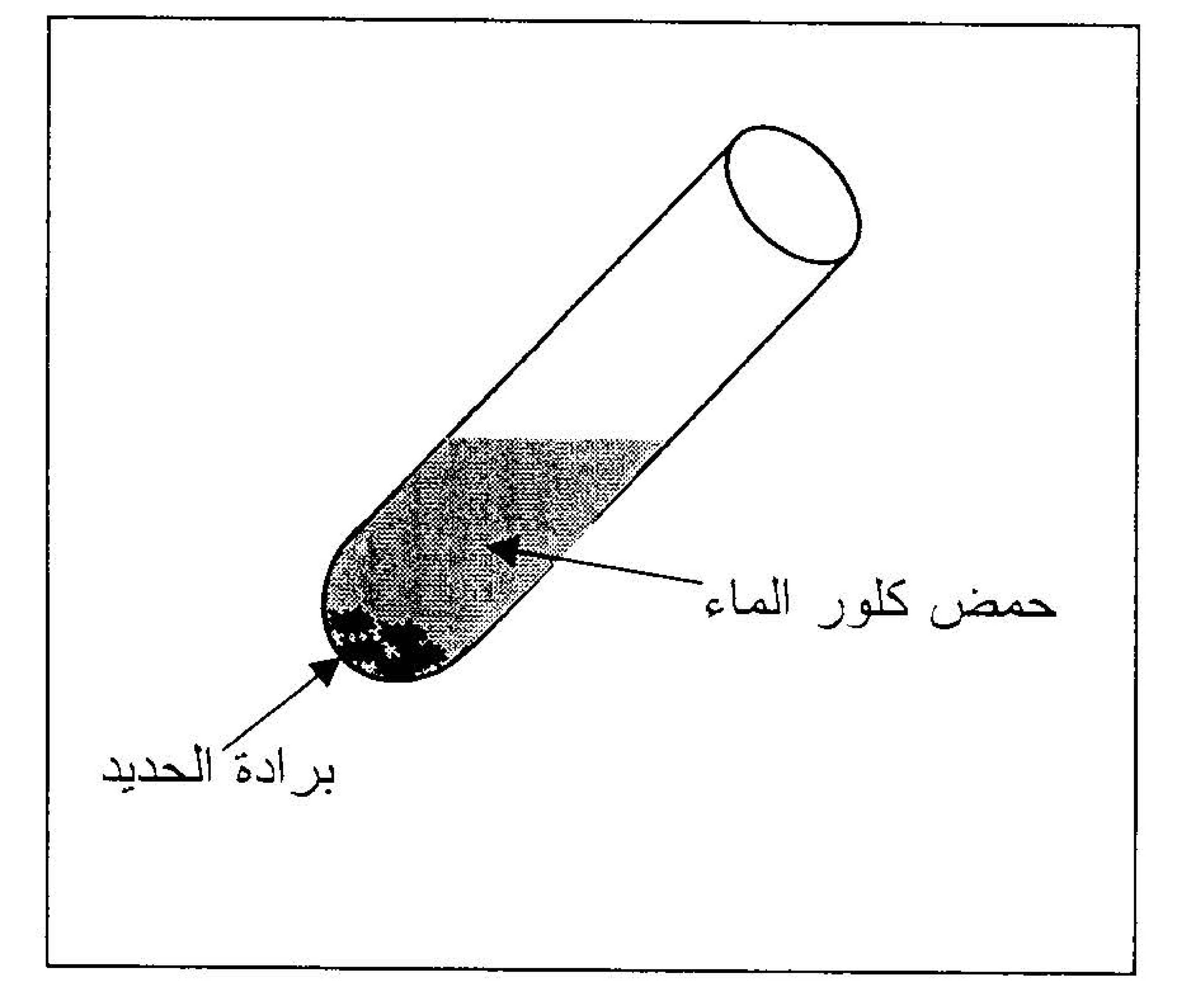
امتحان شهادة التعليم المتوسط — دورة : جوان 2009

اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة : ساعة ونصف

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

نضع كمية قليلة من برادة الحديد في أنبوب اختبار ثم نسكب عليها كمية مناسبة من حمض كلور الماء، فينطلق غاز ثنائي الهيدروجين ويتشكل كلور الحديد الثنائي $(Fe^{2+}+2Cl^{-})$ الوثيقة -1



الوثيقة -1

1 – اكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق، وبيّن كيف يتم الكشف عنه.

2 – اكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لحمض كلور الماء.

3 – اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها وذلك بالصيغتين : أ) الشاردية.

ب) الجزيئية.



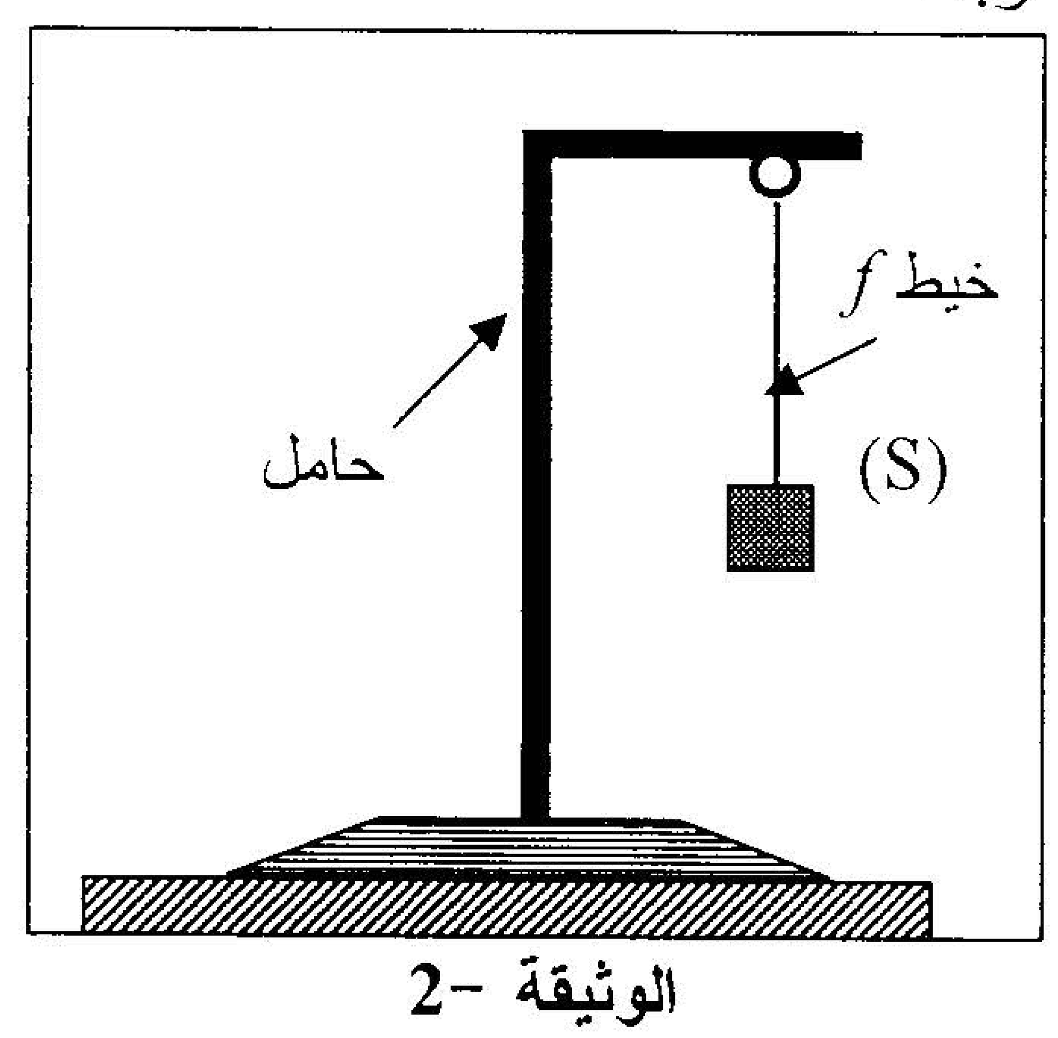
4 – اذكر المبدأ الذي يُعْتَمَدُ عليه في موازنة المعادلات الكيميائية السابقة المكتوبة:

أ- بالصيغ الشاردية.

ب- بالصيغ الجزيئية.

التمرين الثاني : (06 نقاط)

I) نعلّق جسما صلبا (S) بواسطة خيط f في حامل، ثم نتركه وشأنه كما هو مبين في الوثيقة -2 .



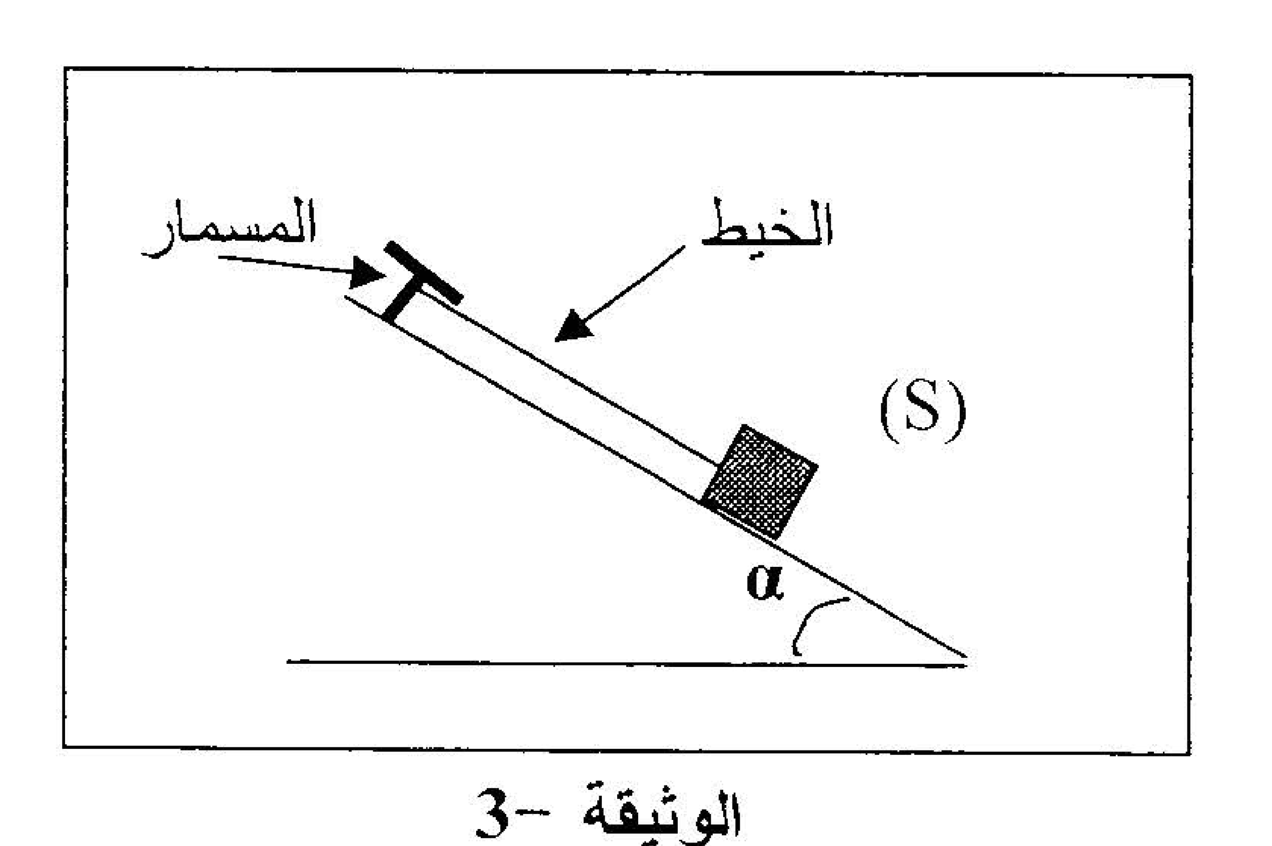
الوثيقة -2

1 – اذكر القوى المؤثرة في الجسم (S).

2 – إذا علمت أن قيمة ثـقل الجسم (S) تساوي 6 N ، مثّل القوى المؤثرة على الجملة (S).

سلم الرسم : 1 cm ⟵ 4 N

II) نضع الجسم الصلب (S) على مستوٍ مائلٍ أملس ونثبّته بواسطة خيط في مسمار مثبَّت في أعلى المستوي المائل كما هو مبين في الوثيقة -3



الوثيقة -3

1 – اذكر القوى المؤثرة في الجسم (S).

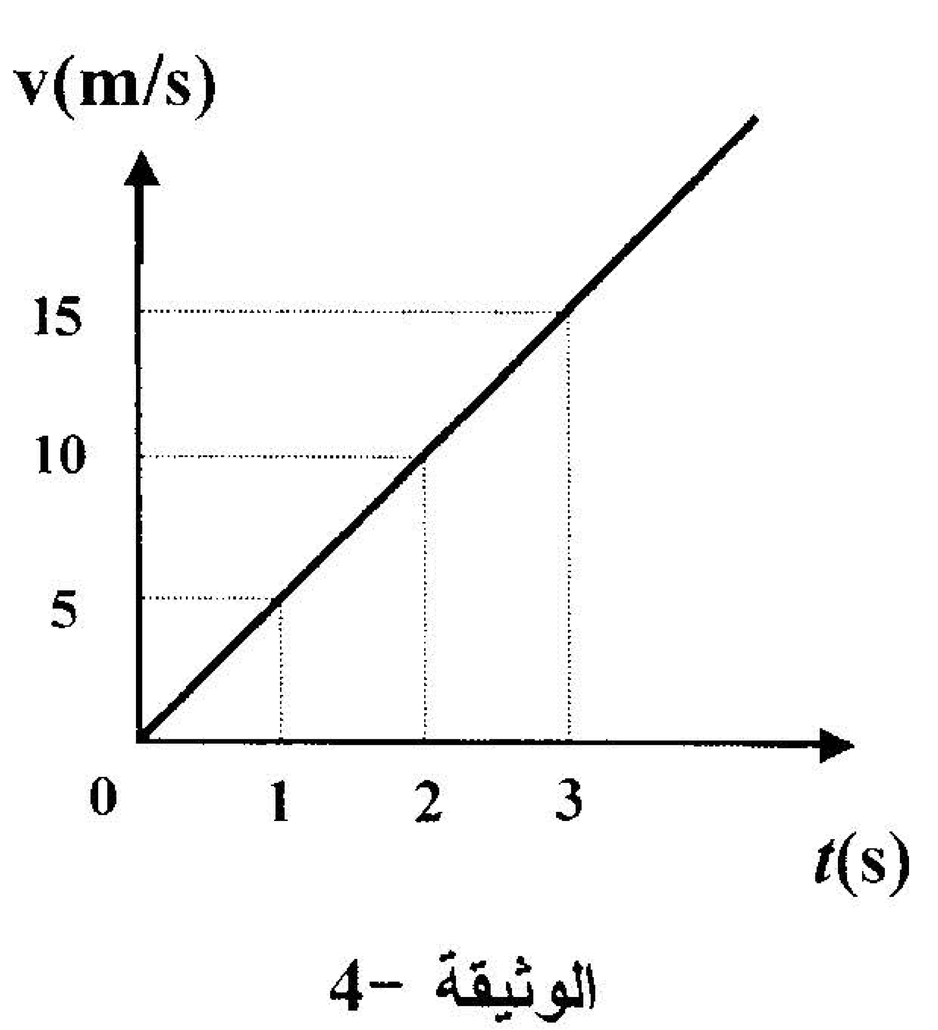


2– نقطع الخيط فيتحرك الجسم على المستوي المائل نحو الأسفل.

– اعتمادا على الوثيقة –4 التي تمثل مخطط السرعة لحركة الجسم (S) على المستوي المائل :

أ – بيّن كيف تتغير سرعة الجسم (S).

ب – حدّد قيمة سرعة الجسم في اللحظة $t = 3\ s$.



الوثيقة –4

الجزء الثاني : الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

اشترى شخص غسالة كهربائية مستعملة، أعلمه البائع بوجود عيبين فيها.

يتمثَّلُ العيب الأول في انسداد أنبوب صرف الماء نتيجة ترسُّب الكلس فيه ($CaCO_3$)، ويتمثل العيب الثاني في تعرّض مستعملها لصدمة كهربائية عند لمس هيكلها المعدني أثناء الاشتغال.

1 – اذكر السبب الذي أدّى إلى تكهرب مستعمل الغسالة.

2 – بيّن كيف يتم إصلاح :

– العيب الأول، برّر إجابتك.

– العيب الثاني، دعّم إجابتك برسم تخطيطي مناسب.

محــاور الموضوع	عناصــر الإجابــة	العلامــة مجزأة	العلامــة المجموع
الجزء الأول (12 نقطة)	**التمرين الأول:**		
	1) H_2	0,5	
	– عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الأنبوب يحترق غاز الهيدروجين محدثا فرقعة.	1	
	2) $(H^+ + Cl^-)$	0,5	06
	3) أ) $Fe_{(s)} + 2\,(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + (Fe^{2+} + 2\,Cl^-)_{(aq)}$	0,5 1	
	ب) $Fe_{(s)} + 2\,HCl_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + FeCl_{2(aq)}$	0,5 1	
	4) أ – مبدأ انحفاظ الشحنة والكتلة.	0,5	
	ب– مبدأ انحفاظ الكتلة.	0,5	
	التمرين الثاني :		
	I) 1– الثقل $(\vec{P})$	0,75	
	قوة شد الخيط $(\overrightarrow{F_{f/s}})$	0 ,75	
	2– $4\,N \longrightarrow 1\,cm$ ؛ $6N \longrightarrow x$ ؛ $x = 1.5\,cm$ (رسم: $\overrightarrow{F_{f/s}}$ نحو الأعلى و $\vec{P}$ نحو الأسفل)	0,25 0,25 0,25	
	$F_{f/s} = P$	0,25	
	II) 1– الثقل	0,5	06
	قوة شد الخيط.	0,5	
	قوة رد فعل المستوى المائل.	0,5	
	2– أ) تتزايد سرعة الجسم (S).	1	
	ب) $v = 15\ m/s$.	1	

السؤال	الإجابة		
	حل الوضعية الإدماجية:		
(1)	* السبب الذي أدى إلى تكهرب مستعمل الغسالة هو : – ملامسة سلك الطور لهيكل الغسالة. – عدم توصيل هيكل الغسالة بالأرضي.		

السؤال	الإجابة		
	السؤال (2) : أ) العيب الأول : يُزال الكلس بسكب محلول حمض كلور الماء داخل أنبوب صرف الماء في الغسالة. التبرير: حدوث تفاعل كيميائي معادلته: $(CaCO_3) + 2\,(H\,Cl) \longrightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$ ب) العيب الثاني: يعزل جيدا سلك الطور الملامس لهيكل الغسالة. الرسم التخطيطي:		

شبكة تقويم الوضعية الإدماجية

المعايير	السؤال	المؤشرات	العلامة: مجزأة	العلامة: المجموع
الترجمة السليمة للوضعية (الفهم)	(1)	ذكر سبب التوقف	0.5	02
	(2)	ذكر إصلاح العيبين	0.5	
		التبرير	0.5	
		الرسم	0.5	
الاستعمال السليم لأدوات المادة	(1)	– ملامسة الطور لهيكل الغسالة	0.5	03
		– عدم وجود الأرضي	0.5	
	(2)	– سكب حمض كلور الماء في أنبوب الغسالة.	0.5	
		– كتابة معادلة التفاعل بصورة صحيحة.	0.5	
		– عزل سلك الطور حتى لا يلامس الهيكل	0.5	
		– التركيب السليم للارضي	0.25	
		– الرسم الصحيح	0.25	
انسجام الإجابة	كل الأسئلة	– دقة الإجابة.	01	02
		– التعبير بلغة علمية سليمة.	0.5	
		– التسلسل المنطقي للأفكار.	0.5	
الإتقان	كل الأسئلة	– وضوح الخط والرسم. – نظافة الورقة. – تنظيم الفقرات. – الإبداع في الإجابة.	4×0.25	01

الموقع الأول لتحضير الفروض والاختبارات في الجزائر

https://www.dzexams.com

https://www.dzexams.com/ar/0ap	القسم التحضيري
https://www.dzexams.com/ar/1ap	السنة الأولى ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/2ap	السنة الثانية ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/3ap	السنة الثالثة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/4ap	السنة الرابعة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/5ap	السنة الخامسة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/bep	شهادة التعليم الابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/1am	السنة الأولى متوسط
https://www.dzexams.com/ar/2am	السنة الثانية متوسط
https://www.dzexams.com/ar/3am	السنة الثالثة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/4am	السنة الرابعة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/bem	شهادة التعليم المتوسط
https://www.dzexams.com/ar/1as	السنة الأولى ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/2as	السنة الثانية ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/3as	السنة الثالثة ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/bac	شهادة البكالوريا